

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра математики

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Финансовая математика**

для студентов специальности

5В060100 – Математика

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

_____ Н.Э.Пфейфер
«___» _____ 201_ г.

Составитель: _____ ст. препод. Баяхметова С

Кафедра Математика

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Финансовая математика»

для студентов специальности
5В060100 – Математика

Рабочая программа разработана на основании ГОСО РК 3.08.319 – 2006 специальности 5В060100 – «Математика», и утверждена на заседании РУМС от 22.06.2006г.

Обсуждена на заседании кафедры «___» _____ 201_ г. Протокол №___.

Заведующий кафедрой _____ Г.С. Джарасова «___» _____ 201_ г.

Рекомендована учебно-методическим советом факультета физики, математики и информационных технологий «___» _____ 20_ г. Протокол №___

Председатель УМС _____ Искакова А.Б. «___» _____ 201_ г.

Согласовано

Декан факультета ФМиИТ _____ Н.А. Испулов «___» _____ 201_ г.

Одобрено

Начальник УМО _____ Жуманкулова Е.Н. «___» _____ 201_ г.

Одобрено учебно-методическим советом университета
«___» _____ 201_ г. Протокол №___

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины Финансовая математика

Дисциплина обязательного компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 4 кредита

Курс: 3

Семестр: 6

Всего аудиторных занятий – 60 часов

Лекции - 30 часов

Практические /семинарские занятия – 30 часов

СРС – 120 часов

в том числе СРСП – 30 часов

Общая трудоемкость - 180 часов

Форма контроля

Экзамен – 6 семестр

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины Финансовая математика

Цель преподавания дисциплины

Преподавание данной дисциплины ставит перед собой задачу изложить в доступной для первоначального изучения основ финансовой математики. Читаемый курс посвящен классической финансовой математике. Конкретно, моделям финансовых операциям и процессам, имеющую полную определенность будущих значений временных и финансовых характеристик изучаемых операций и процессов. Такими моделями описывается широкий класс финансовых операций.

Задачи изучения дисциплины

Исследование системы финансовой математики можно охарактеризовать двумя способами: указанием области практических, к решению которых она применяется, и указанием класса изучаемых ею операций и процессов. Практические задачи финансовой математики связаны с исследованием моделей финансовых операций и процессов, имеющие полную определенность будущих значений временных и финансовых характеристик изучаемых операций и процессов.

Пререквизиты

□ школьный курс математики;

- алгебра;
- информатика;
- теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Актуарная математика

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

- По заданной задаче выбрать нужный метод решения
- Разработать алгоритм решения, соответствующий данному методу
- владеть приемами решения задач по названным разделам математики;
- понимать терминологию;
- приобрести достаточный уровень логического мышления.

4. Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРО	
		лекции	Практич. еск.	Лабораторн.	Всего	в том числе СРОП
1	Базовые элементы финансовых моделей	2	2		8	2
2	Финансовый анализ кредитной сделки	2	2		8	2
3	Простые проценты	2	2		8	2
4	Модели с переменным капиталом в схеме простых процентов	2	2		8	2
5	Обобщенные кредитные сделки и схемы погашения для простых процентов	2	2		8	2
6	Потоки платежей в схеме простых процентов	2	2		8	2
7	Модели с переменной ставкой с общей схема простых процентов	2	2		8	2
8	Сложные проценты	2	2		8	2
9	Обобщенные модели роста	2	2		8	2
10	Модели с переменным капиталом и потоки платежей в схеме сложных процентов	2	2		8	2

11	Преобразование и эквивалентность денежных потоков. Общая схема сложных процентов.	2	2		8	2
12	Специальные классы потоков. Ренты	2	2		8	2
13	Финансовые операции в схеме сложных процентов	2	2		8	2
14	Оценка доходности финансовых операций	2	2		8	2
15	Вероятностные характеристики финансовых операций	2	2		8	2
	Всего: 180 (4 кредита)	30	30		120	30

5. Список литературы

Основная:

1. Бочаров П.П., Касимов Ю.Ф. Финансовая математика. М.: Гардарики, 2002.
2. Ващенко Т.В. Математика финансового менеджмента. М.: Перспектива, 1996.
3. Малыхин В.И. Финансовая математика. М.: Юнити, 2003.
4. Медведев Г.А. Начальный курс финансовой математики. М.: ТОО "Остожье", 2000.
5. Мельников А.В., Волков С.Н., Нечаев М.Л. Математика финансовых обязательств. М.: ГУ ВШЭ, 2001.
6. Радионов Н.В., Радионова С.П. Основы финансового анализа. Математические методы. Системный подход. СПб.: Альфа, 1999.
7. Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. М.: Дело, 1995.
8. Воинов В.Г., Никулин М.С. Несмещенные оценки и их применения. М.: Наука, 1989.

Дополнительная:

1. Корнилов И.А. Основы страховой математики. М: Юнити, 2004.
2. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Математическая статистика. М: Высшая школа, 1984.
3. Kellison S.G. The theory of interest. Boston: Irwin, 1991.
4. McCutcheon J.J., Scott W.F. An introduction to the Mathematics of finance. Oxford: Heinemann Professional Publishing, 1986.
5. Stigun M., Robinson F.L. Money Market and Bond Calculation. London: Irwin, 1996.